FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE TOURS

ANNÉE 1966

N° 11

THÈSE

pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

Par

MICHEL TIRONNEAU

Né le 20 Mai 1938, à JOUÉ-LÈS-TOURS (Indre-et-Loire)

Présentée et soutenue publiquement le

26 MAI 1966

TITRE :

RÉPARATION DES FISTULES TRACHÉO-ŒSOPHAGIENNES après TRACHÉOTOMIE

(A propos d'une observation)

Président de Thèse :

M. le Professeur P. ARDOUIN

Imp. A. COLLINET
38, Rue Champoiseau
TOURS — 1966

29 Pays-Bas, Leyde

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE TOURS

Année 1966 N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Michel TIRONNEAU

Né le 20 Mai 1938 à JOUE - les - TOURS (Indre et Loire)

Présentée et soutenue publiquement le 1966

REPARATION DES FISTULES TRACHEO-OESOPHAGIENNES APRES TRACHEOTOMIE

(A propos d'une observation)

Président : Monsieur le Professeur P. ARDOUIN

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN -

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549621_0015

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE TOURS

Doyen : Professeur G. DESBUQUOIS
Assesseur : Professeur M. DURAND
Secrétaire : Monsieur J. GANNIER.

PROFESSEURS HONORAIRES

GAUDEAU - HUC - LETELLIER - PAULIN - DENOYELLE - MERCIER - FROMENTY - BONNIN.

PROFESSEURS TITULAIRES

ARDOUIN	Oto-Rhino-Laryngologie
ARNAUD	Bactériologie
ARON	Clinique Médicale
BARRE	Chimie Pharmacie
BOULARD	Hygiène et Hydrologie
COMBESCOT	Zoologie
CROUZAT-REYNES	Physique Pharmaceutique
DESBUQUOIS	Clinique Médicale Infantile
DURAND	Matière Médicale
GARESTIER	Botanique
GAUTIER	Thérapeutique
GOUAZE	Anatomie
GRECO	Séméiologie Chirurgicale
HUSSENSTEIN	Clinique Chirurgicale Ortho.

JOBARD ..... Anatomie Pathologique
LARMANDE ..... Ophtalmologie
LIEFFRING ..... Technique Opératoire
RICHARD ..... Clinique Obst. et Gynécologie
ROUZAUD ..... Clinique Neuro-Psychiatrique
THOUVENOT ..... Physiologie
VACHER ..... Médecine Légale et Sociale
VANDOOREN ..... Pathologie Chirurgicale
VIALARD-GOUDOU ..... Pharmacie Galénique
VIALLE ..... Clinique Chirurgicale
WEIL ..... Biochimie

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

COMBE ..... Pédiatrie
RAYNAUD ..... Médecine Générale
VARGUES ..... Bactériologie

PROFESSEUR SANS CHAIRE

Mme. FOUSSARD-BLANPIN ..... Pharmacodynamie

PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES

BAR ..... Médecine Légale
BERTRAND ..... Médecine Générale
BRIZON ..... Urologie
Mle. BROCHIER ..... Médecine Générale
CASTAING ..... Orthopédie
FABIANI ..... Toxicologie
GLORION ..... Ch rurgie Générale
GRENIER ..... Maladies Infectieuses

GUERIN ..... Physique Médicale
Mle. HALOT ..... Chimie Générale
HARICHAUX ..... Physiologie
LEROUX ..... Hématologie
MAILLET ..... Histologie
MICHEL ..... Electro-Radiologie
NEEL ..... Pathologie Expérimentale
SCHMITT ..... Pharmacologie
SIZARET ..... Neuro-Psychiatre
SOUTOUL ..... Anatomie

FAISANT FONCTION D'AGREGE

DE LAUTURE ..... Hygiène
MOURAY ..... Biochimie

CHEFS DE TRAVAUX

BENATRE ..... Anatomie Pathologique
DEMARET ..... Parasitologie
DENIS ..... Chimie Pharmaceutique
GRIGUER ..... Hématologie
LUTIER ..... Médecine Légale
THARANNE ..... Histologie

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

BOISRAME M. ..... Obstétrique
BOISRAME R. ..... Stomatologie
FRANCOIS ..... Dermatologie
Mme. PASTY ..... Cryptogamie

A notre President de Thèse,

Monsieur le Professeur ARDOUIN,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre des Palmes Academiques
Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique à la Faculté Mixte de Medecine et de Pharmacie de TOURS,

Qui nous a accueilli comme externe dans son service et dont l'enseignement reste toujours pour nous un modèle.
Qu'il nous soit permis de le remercier du grand honneur qu'il nous fait en acceptant la prèsidence de cette thèse.

A nos Juges,

Monsieur le Professeur ARNAUD,

Monsieur le Professeur GAUTIER,

Monsieur le Professeur Agrégé BERTRAND.

Hommages très respectueux.

A notre Maître,

Monsieur le Docteur ROY,

Qui nous a inspire ce travail et ne nous
a pas ménagé ses précieux conseils.
Qu'il veuille bien accepter ce travail
en témoignage de notre respectueuse
gratitude et de notre profonde admiration.

A notre Maître,

Monsieur le Docteur FRANCOIS,

Qu'il trouve ici un temoignage de notre profonde reconnaissance et de notre respect.

A notre Maître,

Monsieur le Docteur BAUDOUIN,

En temoignage de reconnaissance pour la bienveillance souriante avec laquelle il nous a accueilli dans son service.

A Monsieur le Docteur PERRAGUIN,

Qui, en toute circonstance, nous a toujours temoigné une sympathie agissante.
Qu'il trouve ici une marque de notre admiration et de notre respectueuse amitié.

A Monsieur le Docteur LEBOURG,

Que nous remercions des conseils judicieux qu'il nous donne et de la sympathie qu'il nous témoigne.

A Soeur Marthe de Jésus,

Que nous voudrions remercier pour toute sa gentillesse et sa compréhension.

A mon Père,

A ma Mère,

En témoignage de l'affection profonde que
je leur porte et en reconnaissance de tous
les sacrifices qu'ils ont consentis pour moi.

A ma Femme,

A mon Fils,

A ma Grand'Mère,

A mes Beaux-Parents,

A toute ma Famille,

A tous mes Amis.

I N T R O D U C T I O N

Les communications qui peuvent se voir entre la trachée et l'oesophage sont rares, malgré la proximite de ces deux organes et les nombreux facteurs pathologiques qui peuvent les atteindre; en particuli les fistules tracheo-oesophagiennes après trachéotomie sont exception-nelles.

Toutefois, on est en droit de se demander si, étant donne la multiplication de l'indication de la trachéotomie, en particulier lors des traumatismes du thorax avec detresse respiratoire, éventualite malheureusement de plus en plus fréquente, nous n'allons pas assister à une élevation très sensible du pourcentage de ces fistules.

C'est pourquoi l'observation isolee d'un cas de fistule trach oesophagienne après trachéotomie, nous semble intéressante et mérite d'être rapportée.

Après avoir soulevé le problème étiologique, nous nous propos ensuite d'en tirer les elements cliniques et therapeutiques.

OBSERVATION

Monsieur X.., âgé de 60 ans, exerçant la profession de cultivateur est adressé dans le service du Professeur GAUTIER pour tétanos. L'interrogatoire de l'entourage permet d'affirmer qu'il n'a pas reçu de vaccination récente.

Il présente à l'entrée dans le service le 16 avril 1963 :

- Un trismus avec dysphagie.
- Comme porte d'entrée possible on peut noter un durillon plantaire infecté mais aussi une dentitio extrêmement défectueuse.

Un traitement est institué : Anatoxine - Bromure.

Malgre cette therapeutique en une journée l'état du malade s'aggrave: il presente des contractures intenses, douloureuses, permanentes s'exagerant en paroxysme.

De plus l'état général s'altère.

- L'insomnie est absolue.
- La température oscille entre 38° et 39° tandis que le pouls s'accélère (120 à 130 pulsations par minu

Devant l'accentuation de ces troubles.

Devant une insuffisance respiratoire repondant certainement à deux mécanismes intriques c'est à dire en premieu lieu aux contractures de plus en plus intenses et rapproches des muscles respiratoires et aux sécrétions bronchiques qui ne peuvent être évacuées; la curarisation et une trachéotomie sont décidees.

Le 17 avril 1963.-

La trachéotomie est pratiquée par le Docteur PLISSON suivant la méthode habituelle sous anesthésie générale (curarisation puis intubation).

Tracheotomie sus isthmique interessant le premier anneau trachéal jusqu'au bord inférieur du cricoïde. Incision trachéale en H. Introduction d'une canule type Sjoëberg Canulo n°10 non cousue à la peau, fixée latéralement par les lacets noués autour du cou.

Au cours de la curarisation qui durera 26 jours, le malade est mis en respiration assistée sous appareil d'Engström.

Le ballonnet de la canule est gonflé de façon modéré, juste suffisamment pour éviter les fuites d'air par les voies aériennes supérieures. Les mouvements respiratoires entrainent de petits deplacements de la canule.

Cette canule a dû être changée trois fois pour nettoyage. L'alimentation a été commencée dès le 5ème jour, au moyen d'une sonde gastrique posée très facilement. Cette alimentation se fera uniquement par la sonde, à partir du 9ème jour.

Durant la curarisation, aucun trouble en rapport avec la possibilité d'une fistule oesotrachéale n'est signalé.

Le 10 mai 1963.-

Arrêt de la curarisation.
La sonde gastrique est maintenue.

Le 11 mai 1963.-

Une tentative d'alimentation normale, la sonde étant toujours en place, entraine un accident de fausse route avec passage de liquide

alimentaire dans la trachée, necessitant une aspiration tracheale de toute urgence.

On change de canule et on remplace la canule de Sjôberg par u canule en argent.

L'alimentation est maintenue par la sonde gastrique uniquement

Le 26 mai 1963.-

On fait une tentative de suppression de la canule en argent. Celle-ci entraîne immédiatement un accident de fausse route avec inonda tion tracheale par les sécrétions salivaires. On replace une canule en caoutchouc avec un ballonnet très modérément gonflé pendant 2 jours pui de nouveau est placé une canule en argent moins traumatisante.

Le 6 juin 1963.-

Une oesophagoscopie faite chez ce malade découvre l'existence d'une fistule trachéo-oesophagienne.

Donc le 6 juin 1963 on est en présence d'un malade dont le tétanos semble parfaitement gueri mais qui garde une importante fistule trachéo-oesophagienne.

Le 10 juin 1963.-

Monsieur X.. va en consultation dans le service du docteur BAUDOUIN où un examen bronchoscopique est pratiqué.

A 2 cm environ de l'orifice de trachéotomie à l'union de la face posterieure et de la face externe on voit une perforation à l'empo pièce de 4 à 5m/m. La muqueuse environnante est propre, non infiltrée, souple, ébauche de mouvements de sphincter à l'orifice de perforation. A signaler, par ailleurs des signes de suppuration des 2 segments de Nelson.

Une biopsie d'un fragment de la communication a pu être pratiquée. Le prélèvement examiné, permet d'observer des élements de muqueuse oesophagienne remanies par une infiltration inflammatoire ainsi que des fragments de tissu cartilagineux et quelques travees osseuses localisées au contact même du tissu de granulation: ces élèments osteo-cartilagineux proviennent vraisemblablement du squelette de la trachée.

Aucun signe de malignité.

Un examen bronchographique lipiodolé verifiera l'existence de la fistule. Elle se projette du bord supérieur du 3è corps vertébral au bord supérieur du manubrium sternal, très en dessous de l'orifice de trachéotomie (marquée par un rectangle opaque aux rayons X).

Dès lors, le malade continuera à garder sa sonde gastrique par laquelle lui seront administrés des aliments semi-liquides mixés, lui apportant environ 2500 à 3000 calories.

La respiration se faisant toujours par la canule en argent.

On attend donc un peu, pour que l'état général du malade soit aussi bon que possible et on décide d'adresser ce malade dans le service de Chirurgie Thoracique de Monsieur le Docteur ROY en vue d'une intervention visant à la fermeture de la fistule trachéo-oesophagienne.

Le 14 septembre 1963.-

Le malade va en consultation dans le service d'ORL où une nouvel oesophagoscopie est faite.

" A 7.8 cm de la bouche oesophagienne il existe une fistule oeso trachéale mediane, intéressant la paroi antérieure de l'oesophage de dimension difficile à préciser ".

Le 18 septembre 1963.-

Monsieur X.. entre dans le service de Chirurgie Thoracique.

L'état général du malade est assez bon.

On le prépare pour l'intervention.

Traitement antibiotique : Tifomycine - Penicilline - Streptomyc

Les examens pre-opératoires sont demandés. Les résultats de ceu ci étant satisfaisants et le dossier complet, l'intervention est fixée pou le 24 septembre 1963.

Intervention du 24 septembre 1963.-

Intervention par Monsieur le Docteur ROY.

Compte rendu opération.-

Fistule trachéo-oesophagienne haute. Cervico-sternotomie commençant par en bas et après résection de l'appendice xyphoïde.

Le sternotomie est donc totale et se prolonge en haut, en incision pré-sterno cloïdo mastoïdienne, évitant ainsi le trajet de la trachéotomie (ce trajet sera exclu du champ operatoire pendant toute la longueur de l'intervention).

Les muscles sous hyoïdiens sont en partie sectionnés.

Dissection du tronc veineux brachio-cephalique gauche, puis du tronc artériel brachio-cephalique avec ligature des vaisseaux inferieurs du lobe tyroïdien gauche et refoulement de celui-ci vers le haut.

L'axe trachéo-digestif est alors abordé en arrière avec clivage retro-viscéral poussé le plus bas et le plus haut possible.

En suivant le bord gauche de l'oesophage on repère le nerf récurrent qui est protegé. Puis des lacs sont passes en dessous et au dessus de la zone accolée trachéo-oesophagien ce qui permet de mobiliser en bloc les deux organes.

On dissèque, de proche en proche, la zone fistulee et lorsque les 2 organes ne sont pratiquement plus retenus que par la fistule, on passe trois fils d'acier sur le bord gauche de la trachée, au niveau de l'extremité postérieure des cartilages, ce qui permet de faire effectuer à la trachée et à l'oesophage un mouvement de rotation faisant de la face posterieure une face postéro-gauche.

Incision de la fistule qui se présente comme un cône oesophagi s'enfonçant dans la membrane trachéale.

Les deux organes étant separés, la fistule est grosse comme un crayon.

Avivement des bords du côté trachéal et fermeture relativement facile par trois points au fil d'acier.

Du côté oesophagien, l'avivement a été suffisant lors de la séparation des organes.

Fermeture par trois points de nylon bord à bord pratiquement muqueux et recouvrement par un plan musculaire.

L'étanchéité de la trachée est eprouvée. Drain de Redon retro-visceral et drain de Redon retro-sternal.

Fermeture de la sternotomie par 3 points de nylon et suture du surtout fibro-aponévrotique pré-sternal.

Fermeture cervicale en rapprochant les muscles sous hyoïdiens puis l'aponevrose.

Au total : l'intervention semble satisfaisante.

Le 25 septembre 1963.-

Les suites operatoires sont normales.

Traitement antibiotique : 4g. de Flabelline - Tifomycine - Pénicilline - Streptomycine

Le 30 septembre 1963.-

Ablation du drain de Redon rétro-sternal.

Le 4 octobre 1963.-

Ablation du drain de Redon retro-viscéral - Bonne cicatrisatio

Le 11 octobre 1963.-

On retire la sonde gastrique. Le malade commence à s'alimenter. On ne note aucun accident.

On arrête alors la Pénicilline Streptomycine mais on continue la Flabelline pendant 15 jours.

Le 24 octobre 1963.-

Le malade va en consultation dans le service d'ORL où le Professeur ARDOUIN diagnostique une paralysie récurrentielle gauche.

Le 30 novembre 1963.-

Monsieur X.. quitte le service pour regagner son domicile.

Son état général est bon. Il s'alimente normalement sans aucun trouble. Il ne lui reste comme séquelle qu'une paralysie récurrentielle gauche pour laquelle on lui conseille de revenir en consultation dans le service dans les 6 mois.

On ne revoit le malade que le 21 septembre 1965.-

Il présente au niveau de sa cicatrice de sternotomie une petite fistule cutanée due à la presence d'un fil de nylon non résorbé que l'on retire.

On obtient une cicatrisation très rapide.

Par ailleurs son état général est excellent en particulier il faut noter une prise de poids de 33 kg depuis son intervention de 1963.

Pour compléter son bilan il est demandé :

- Un examen ORL.

  La récupération de sa paralysie recurrentielle gauche est complète, la laryngoscopie indirecte montre un larynx parfaitement normal.

- Des radios d'oesophage.

" A la partie moyenne de l'oesophage thoracique, on voit une irrégularité qui correspond probablement à la cicatrice opératoire. Actuellement on ne voit pas de fistule oesophago-trachiale ".

La malade sort le 29 septembre 1965.-

CLASSIFICATION DES FISTULES TRACHEO-OESOPHAGIENNES

On peut distinguer 3 groupes de fistules oeso-tracheo-bronchiques.

I - Congénitales

C'est en fait un chapitre tout à fait à part que l'on étudie avec l'atrésie oesophagienne.

II - Néoplasiques

III - Non néoplasique de l'adulte

C'est le chapitre le plus intéressant et le plus utile. On peut les classer en :

A) Traumatiques

1°) les fistules extérieures

- Par plaies simultanées de deux canaux.

2°) Les fistules internes

- Par corps etrangers.
- Par accidents d'endoscopie.

3°) Les fistules après contusions

- Traumatiques souvent longtemps méconnues.

B) Infectieuses

1°) A point de départ oesophagien

- Par traumatisme.
- Diverticule infecté.
- Retrecissement.

2°) A point de départ broncho-pulmonaire

- Par exemple Kyste congénital infecté dans une observation de P. ABOULKER.

3°) A point de depart ganglionnaire selon SANTY - BERARD - GALEY - DE JAUBERT DE BEAUJEU. Ils invoquent un mécanisme particulièrement classique, le réchauffement banal ou même tuberculeux (DE REN) d'une adénopathie de primo infection ancienne, calcifiée, entre oesophage et arbre bronchique. Celle ci a déjà pu entraîner une exclusion bronchique avec DDB ou un diverticule de traction de l'oesophage. Que d'adénopathie se réinfecte et suppure à un moment donné parfois très tardivement et la communication est réalisée.

4°) On a invoqué parfois la tuberculose oesophagienne, l'actinomycose, la syphilis et même la lympho-granulomatose.

C) Congénitales de l'adulte

Elles sont extrêmement rares.

S'il nous faut intégrer les fistules tracheo-oesophagiennes après trachéotomie dans cette classification nous voyons qu'il s'agit d'une fistule traumatique qui pourrait cotoyer sans heurt les fistules internes par corps étrangers, la sonde à ballonnet faisant office de corps étranger, quelques problèmes se posent que nous aborderons dans les causes de ces fistules.

Fréquence

Les fistules non néoplasiques ou ce que l'on pourrait appeler les fistules acquises bénignes sans avoir le caractère d'exception des fistules congenitales de l'adulte n'en demeurent pas moins fort rares puisque d'après J. MATHEY - F. FEKETE - J.L. LORTAT - JACOB - J.N. MAILLARD l'ensemble des cas mondialement publiés ne depasse pas 140 cas environ.

Causes	Oeso-Tracheale	Oeso-Bronchique	Non précisé	Total %
Traumatismes	12	2	21	35 = 24,5%
Diverticules oesophagiens	0	20	12	32 = 23%
Tuberculose	3	2	14	19 = 13,5%
Syphilis	2	0	11	13 = 10%
Sternose bénigne de l'oesophage	1	5	4	10 = 7%
Abcès du poumon Emphysème	0	3	1	4 = 3%
Divers : Calcul Abcès thyroïdien Actinomycose	1	0	3	4 = 3%
Inconnue	0	4	18	22 = 16%

Tableau d'après : J. MATHEY - F. FEKETE - J.L. LORTAT - JACOB - J.N. MAILLARD.

Les fistules d'origine traumatique representent près de 25% de l'ensemble.

Toutefois, si on connait bien les fistules provoquées par corps étrangers, si les perforations instrumentales en particulier au cour des séances de dilatations ne sont pas exceptionnelles, si les fistules succédant à une contusion fermée du thorax sont maintenant mieux connues; MOUILLAUX dans sa thèse en 1958 en collige 12 cas rapportés par DOR, par contre très peu d'observations de fistules trachéo-oesophagiennes après tracheotomie sont rapportees.

Il faut souligner que dans l'experience de Stockholm, P.D'AVIGN et Coll. ainsi que N. NORDENSTHOM signalent deux cas de communications oesophagotrachéale après tracheotomie au cours de poliomyélite, l'une suivie de médiastinite, l'autre de gangrène pulmonaire mortelle.

Pour sa part, MOULONGUET dans une communication sur les problèmes de l'insuffisance respiratoire aigüe neurogène chez l'enfant, au chapitre des indidents et accidents dans la suite de la tracheotomie parle de troubles trophiques graves qui aboutissent à la mort soit par hemorragie foudroyante, soit par perforation de l'oesophage; il a du en observer 2 ou 3 cas sans apporter plus de precision. Il denonce ces cas comme exceptionnels et demeurant au dessus de toute ressource therapeutique.

Au terme de cette brève revue de litterature il nous faut arriver à la conclusion que les fistules tracheo-oesophagiennes après tracheotomie sont rares mais peut-être moins exceptionnelles qu'on pourrait le croire, en effet, certaines fistules trachéo-oesophagiennes n'ont souvent malheureusement pas le temps de se manifester cliniquement; des examens nécropsiques nous apporteraient surement quelques surprises dans ce domaine.

SYMPTOMATOLOGIE

Dans la symptomatologie deux grands signes paraissent essentiel ce sont :

La toux qui survient quelques instants après l'alimentation; et surtout la régurgitation des aliments par la sonde tracheale.

Dans notre observation une tentative d'alimentation normale, la sonde gastrique etant toujours en place, entraina un accident de fausse route avec passage de liquide alimentaire dans la trachee. Ce fait orienta le diagnostic mais il peut expliquer que la decouverte de la fistule soit tardive si le malade continue assez longtemps d'être alimenté à la sonde.

D'autre part, une suppression de la canule en argent provoqua immédiatement également un accident de fausse route avec inondation trachéale par des sécrétions salivaires.

A partir de ce simple fait nous pouvions formuler quelques hypothèses : à savoir que la fistule devait se trouver en regard de la canule et que celle-ci lorsqu'elle etait en place, devait colmater partiellement la communication et empêcher les sécrétions salivaires de faire issue dans la trachée alors que les particules alimentaires plus volumineuses forçaient le conduit.

Cette observation clinique nous permettait de situer la fistule en regard de la canule. Mais la preuve irrefutable de cette fistule et ses caracteristiques devaient nous être fournies par les trois grands moyens d'investigation : la bronchoscopie - l'oesophagoscopie - la radiographie.

- La Bronchoscopie

  Elle permet de preciser la situation et les dimensions de la fistule et aussi la présence ou non d'inflammation.
  L'emploi du bleu de methylène pris per os par le malade pendant cet examen peut souvent le completer avec profit.

- L'oesophagoscopie

  Elle a pour certain qu'un interêt limité car généralement la fistule n'entraîne que peu de modifications de la muqueuse oesophagienne et par ailleurs, elle semble très difficile à

voir directement. La notion d'une communication peut-être acquise par la perception d'un souffle respiratoire à l'oeso phagoscopie.

Cet examen est en fait le complément indispensable de la bronchoscopie puisque dans une observation publiée par LOCKWOOD et rapportée par MOUILLAUX, il était le seul à montrer la fistule.

La radiographie après opacification de l'oesophage et de l'arbre bronchique reste de toute évidence l'examen paraclinique essentiel

L'exploration radiologique avec une petite quantité de diodon soit par déglutition, soit par injection laryngo-trachéale permet parfois de visualiser la fistule et d'en situer le niveau par rapport au squelette Il faut prévoir pour cet examen la possibilité d'une aspiration immédiate car il suppose la suppression de la respiration assistée pendant quelques instants.

Intérêts

Ces divers examens ont donc un intérêt diagnostique indiscutables. Mais ils ont encore l'avantage d'apporter des précisions très utiles sinon indispensables pour le traitement et en particulier ils nous renseignent sur les dimensions de la fistule, son aspect et surtout, sur son niveau qui conditionnera la voie d'abord lors de l'intervention qui doit déjà être envisagée.

LES CAUSES

Il faut distinguer :

1°) Les accidents par opératoires lors de la trachéotomie.

Il a été signalé quelques cas de fistules créés par le bistouri lors de la trachéotomie. Ces fistules, immédiates peuvent se manifester précocement, mais aussi ne jamais se manifester cliniquement et demeurée inconnues s'étant refermées spontanément. En effet, les lesions

sur la paroi postérieure de la trachée et sur l'oesophage faites par le bistouri sont en général propres, nettes, propices peut être à une cicatrisation rapide.

2°) Les lésions secondaires après trachéotomie.

Les troubles trophiques graves qui peuvent aboutir à une fistule trachéo oesophagienne sont certainement la résultante de plusieurs facteurs.

a) Le bec de la sonde

Depuis longtemps des observations et des images d'ulcerations trachéales plus ou moins profondes dues à la blessure par l'extrêmité de la canule ont été ça et là publiées. On peut supposer que sur certains cous forts et courts, le déplacement du classique lacet autour du cou modifié frequemment la position de la canule la fait basculer et " béquer " en arrière. Par ailleurs la bascule de la sonde lors de l'impulsion de l'appareil en respiration assistée apporte un élément traumatique non négligeable.

b) L'aspiration

L'aspiration mal conduite, brutalement exécutée, produit fréquemment des lésions de la muqueuse trachéale. Sur 8 examens nécrospsiques de sujets récemment tracheotomisés et décédés entre les 18 et 96 premières heures, PLUM et DUNNING ont trouvé des lesions macroscopiques : la trachée était hemorragique, sa muqueuse gonflée jusqu'à l'éperon . Dans 5 cas sur 8 de larges ulcérations étaient visibles sur les parois posterieures et latérales de la trachée et commençaient au bec de la canule pour s'étendre sur 1 à 3 cm de

longueur. En outre, les examens nécropsiques démontrèrent à ces auteurs le dommage extensif de la muqueuse et de la sous muqueuse, les alterations d'un épithélium souvent denudé et détruit parfois jusqu'à 60% de sa surface. Même en des zones apparemment saines la sous muqueuse était trouvée infiltrée d'oedème, d'hemorragie, bourrée de cellules inflammatoires. Parfois l'inflammation gagnait la région péritrachéale et peribronchique.

c) Le ballonnet de la sonde.

Le rôle du ballonnet nous semble primordiale dans la constitution des troubles trophiques. Le ballonnet constitue le facteur essentiel pour l'exclusion, importante sinon indispensable pour la ventilation; il faut donc qu'il soit gonflé de façon à éviter toute fuite d'air lors de la respiration assistée avec un appareil d'Enyström par exemple. La pression que l'on doit atteindre, alors semble extrêmement traumatisante pour la trachée, c'est une source importante d'ischémie puis secondairement de necrose.

d) D'autre part on ne peut passer sous silence le rôle de la maladie causale qui peut-être, elle même, un facteur d'ulceration trophique indiscutable favorisant par là même l'apparition de la fistule. SCHULTHESS a insisté recemment sur les lésions trophiques de la trachéotomie dans le syndrome de GUILLAIN et BARRE. Dans notre observation la maladie causale était le tétanos. Toutes les ulcerations graves observees par LARENG étaient en rapport avec des trachéotomies pratiquées chez les tetaniques, c'est à dire des cas où

la trachee était mise de temps en temps, du fait des spasmes internes en frottement dur avec la canule. Toutes ces considérations entrainent un corollaire therapeutique de prévention.

PREVENTIONS

Ce chapitre des preventions n'a pas la pretention d'apporter des éléments inédits dans les soins post-opératoires d'une trachéotomie mais il permet de rappeler certains gestes, certaines précautions qui sont parfois malheureusement un peu délaissés.

Une fois la trachéotomie faite, l'operateur ayant pris grand soins à sa confection, l'introduction de la canule dans la trachée sera faite avec précaution et sans brutalité intempestive.

L'aspiration d'une tracheotomie parait à priori une tache modeste mais qui consiste en realité à s'introduire profondement dans un viscère fondamental.

Dans une publication remarquable PLUM et DUNNING après avoir insisté sur l'asceptie désirable qui doit rester la plus stricte possible, attirent l'attention sur le fait que les sondes doivent être humidifiées avant d'être introduites dans la trachée. On doit y descendre de la longueur desirable, se retirer de 1 cm avant d'aspirer puis remonter cm par cm. On doit éviter tout va et vient brusque. L'aspiration ne doit pas être mise en marche durant l'introduction. Un point important mérite d'être precisé, la sonde ne doit pas être pincée quand la depression est en marche alors qu'on pense éviter une aspiration inutile. Dans cette éventualité très fréquente hélas, l'augmentation du vide serait d'après PLUM et DUNNING de 25 à 28 cm de Hg et il se donnera libre cours lorsque le pincement sera levé et alors il est habituel que la sonde vienne se coller à la muqueuse, qu'elle y fasse ventouse, emporte l'épithelium en faisant saigner et réalise une véritable biopsie. Pour parer à cet inconvenient PLUM et DUNNING

ont eu l'idée simple et judicieuse de brancher dans le circuit du tuyau aspirateur une pince de verre en Y dont une des branches correspondant à l'air libre, permet de ralâcher la succion dès qu'on le désire.

Le rythme des aspirations comme leur durée merite attention. On aspire à la demande et de routine environ toutes les 1/2 heures. Chaque manoeuvre ne doit pas durer plus de 15 à 20 secondes avec si les sécrétions sont abondantes un repos de 3 minutes au moins entre chacune des manoeuvres.

La conclusion de ces quelques règles faites de douceur et de patience pourrait nous être donnée non sans humour par le rapport de J. LE MEE - A. BLOCH et M. BOUCHET qui consigne la nécessité absolue de l'aspiration mais " qu'il faut aspirer les sécretions et non les bronches "

Néanmoins, il ne faut pas amplifier la gravité de ces lesions locales provoquées par l'aspiration mais il n'est pas à exclure que les ulcérations trophiques térébrantes dues le plus souvent à une escarre provoquée par le ballonnet, peuvent être amorcées au debut par une aspiration brutale dont l'effet nefaste va ensuite longtemps se répeter.

Le problème du ballonnet est beaucoup plus complexe à aborder. Il est indeniable que le rôle du ballonnet est primordial dans la formation de l'escarre puis secondairement de la fistule.

Le ballonnet gonflé, par la double action traumatisante et ischémiante meurtrit l'épithélium tracheal.

En théorie, la pression du ballonnet devrait être celle qui tout en ne lésant pas l'épithélium tracheal permette une exclusion parfaite pour la ventilation surtout si une respiration assistée est envisagée

Il semble bien que cette pression soit très difficile à apprecie les deux conditions qu'elle doit satisfaire posant un problème presque insoluble.

En effet le seuil de pression lésant la muqueuse trachéale varie certainement avec chaque malade et la maladie causale étant certainement le facteur le plus important de variation. La pression que l'on doit

obtenir pour une exclusion parfaite dépasse plus ou moins ce seuil. Si celui-ci est anormalement abaissé il en résulte une action traumatisante et ischemiante qui aboutira à de graves ulcérations trophiques.

Il est donc parfaitement possible qu'à pression égale, les ballonnets chez deux malades différents provoquent des lésions très différentes graves chez l'un, bénignes chez l'autre.

Certains, pour parer au danger du ballonnet ont pensé à plusieurs remèdes.

1°) L'absence de tout ballonnet et de tout gonflage dans les troubles de ventilation mais la respiration artificielle sous Engström nécessitera un plus grand débit, la fuite d'air par le larynx et la bouche, désagréable pour le malade sera inévitable. Une telle solution ne peut d'ailleurs être aucunement utilisée en cas de Trachéotomie pour paralysie du carrefour ou fausses routes ou même pour les traumatismes fermés du thorax avec volet costal important.

2°) Le dégonflement périodique du ballonnet quelques minutes semble être une solution plus théorique qu'idéale, mais mériterait qu'on s'y attache.

3°) La variation de position du ballonnet sur la canule; descendu ou remonté plusieurs fois durant la journée afin d'alterner le siège des pressions, semble intéressante bien qu'à la lecture de certaines publications les sondes à double ballonnets tendant à modifier les points de compression n'ont pas donné entière satisfaction.

En conclusion, on ne peut que déplorer le manque de moyens pour lutter efficacement contre les méfaits du ballonnet, mais peut-être aussi formuler des mises en garde sur le gonflement excessif de celui-ci et conseiller de changer la sonde à ballonnet par une autre canule dès que possible.

CONDUITE THERAPEUTIQUE

Le traitement des fistules tracheo-oesophagiennes après trachéotomie est limité à la cure chirurgicale par abord direct de la lésion.

La cautérisation endoscopique qu'elle soit chimique ou électrique ne s'adresse en effet qu'aux communications de faibles dimensions

Il se pose incontestablement un problème majeur.

A quel moment intervenir ?

Dans tous les cas traités, rapportés par MOUILLAUX, l'intervent a été tardive, soit du fait que la communication ait été méconnue, soit parce que non pratiquee dès le diagnostic fait, car retardée par l'infection et la dénutrition. Les résultats furent bons.

Mais par analogie avec les ruptures traumatiques des bronches et de la trachée si la réparation n'est pas précoce la période secondaire n'est pas favorable mais en fait il est extrêmement difficile de fixer les limites de la période secondaire.

Notre tendance serait plutôt non pas dictée par un facteur temps mais très influencée par l'état du malade.

S'il supporte assez bien sa fistule, s'il tolère bien une sonde permettant une alimention propice à une amélioration de son état général, il faut savoir attendre quelques semaines. Cette attente peut valoir quelque surprises en particulier la fermeture spontanee de la fistule, surtout si celle-ci était accidentelle mais en fait une fistule après nécrose n'a que très peu de chance de s'oblitérer.

En fait, cette intervention differée de quelques semaines à un mois et demi permet de découvrir des lesions stabilisées sans périviscérite ce qui est un facteur de réussite certainement non négligeable quant aux suites opératoires.

1°) La préparation du malade.

Cette préparation comporte la lutte anti infectieuse par les antibiotiques mais tant que la dérivation alimentaire n'est pas faite, il se produit des rechutes. Cette dérivation alimentaire est indispensable de ce fait et permet, en outre, la réalimentation du malade. La gastrotomie souvent préconisé dans ce but n'est pas toujours suffisante car le reflux gastr oesophago bronchique est souvent de règle. La jéjunostomie évite le reflux mais peut être mal toléré et est source de sténose secondaire à moins d'avoir recours au montage d'un an en Y.

En fait, l'alimentation par sonde naso-oesophagienne (drip-feeding) semble apporter une solution simple, élégante et satisfaisante, mais il faut bien être conscient que toutes ces méthodes n'empêchent pas la déglutition de la salive et surto les régurgitations qui sont plus ou moins bien supportées par les malades.

Pour lutter contre la dénutrition, la reprise d'une alimentation normale et bien équilibrée par ces moyens peut-être suffisante mais doit être parfois completée par des perfusions I.V. et même par des transfusions fréquentes parfois.

2°) L'Anesthésie.

Elle fut simple dans notre observation. Elle peut être resolu assez facilement en plaçant le ballonnet de la sonde d'intubation au delà ou au contact de la fistule, lors de la suture il suffit de le dégonfler pour éviter son amarrage par les points ou de retirer légèrement la sonde.

3°) Type d'intervention.

A) La voie d'abord.

Elle dépend, c'est l'évidence, du siège de la fistule qui est dans le cas de fistule trachéo-oesophagienne après trachéotomie toujours haut situé. Elle peut être abordée par cervicotomie latérale, au besoin agrandie vers le bas par sternotomie médiane. Il est recommandé d'exclure l'orifice de la trachéotomie de la voie d'abord pour éviter les risques possibles d'infection.

B) Principe de l'intervention.

- séparer les deux organes -
- fermer la trachée -
- fermer l'oesophage -

Il faut souligner tout le bien qu'on pouvait attendre de la rotation du bloc trachéo oesophagien au moyen de **lacs périoesophagiens** et de fils passés au niveau de la partie postérieures des anneaux cartilagineux de la trachée.

La fistule découverte, comment fermer la communication ?

1°) Du côté oesophagien le probleme a été résolu par une suture muqueuse transversale complétée par un plan musculaire.

2°) Du côté tracheal le problème est plus complexe. La simple suture a suffi dans notre observation, mais il semble que dans la règle il faille renforcer la suture par une greffe libre.

Faut-il faire une interposition ?

Par voie cervicale l'interposition d'un lambeau cutané pedicule semble être une solution valable employée dans 2 cas, l'un relaté par SHULTHE l'autre par BRAITHWAITE. En particulier BRAITHWAITE rapporte une observation où au cours d'une **réintervention après** échec de la suture simple il a interposé un lambeau pédiculé avec succès.

L'interposition semble donc intéressante lorsqu'il existe une perte de substance importante, on interpose un lambeau cutané avec conservati de la peau en regard de la perte de substance alors que le reste est avivé.

CONCLUSIONS

1°) Les communications pathologiques pouvant se rencontrer entre la trachée et l'oesophage sont relativement rares. Mais les fistules trachéo-oesophagiennes observées apres tracheotomie sont exceptionnelles.

2°) Plusieurs facteurs peuvent intervenir dans l'etiologie de ces fistules consécutives au port d'une canule apres tracheotomie; mais la plupart des auteurs semblent accorder une part prépondérante à l'action du ballonnet de la sonde.

3°) La symptomatologie est simple : la toux et la régurgitation des aliments par la canule sont les deux signes les plus importants.

4°) Le pronostic est grave, ces fistules rentrant dans le cadre des complications majeures de la trachéotomie.

5°) Du point de vue therapeutique, l'intervention semble être le seul acte valable. La voie d'abord dépend du niveau de la fistule, dont la localisation est précisée par les moyens d'investigations classiques, en particulier par la bronchographie lipiodolee.

6°) La technique operatoire est theoriquement simple, puisqu'il s'agit en fait de séparer, puis de fermer les deux organes en cause. Toutefois, on peut se trouver en presence de cas plus ou moins complexes pouvant poser le problème d'une interposition d'un lambeau cutane pédiculé.

7°) L'opportunité du moment de l'intervention est un point très important à considérer. L'ideal est de pouvoir observer le malade pendant quelque temps, de façon à réaliser une intervention differée.
Toutefois, dans les cas où l'état général, et plus précisement, l'etat cardio-vasculaire du malade ne permettent pas la temporisation, on devra se résigner à une intervention immediate.

BIBLIOGRAPHIE

1 - GUILLERMIN - DELATOUR - REYNAUD - PELLEGRINI et MOUILLAUX.
Fistule oesophago-tracheale large après traumatisme fermé du thorax.
Communication faite à la Société d'O.R.L. de Lyon et la Région
Séance du 16 mars 1958
Journaal Français d'O.R.L. T.7 - pp.401-405 - 1958.

2 - SANTY P. - JAUBERT de BEAUJEU M. - TERNET H. et MOUILLAUX.
Fistule oesophago-trachéale après traumatisme fermé du Thorax.
Communication faite à la Soc. de Chir. de Lyon, séance du 20 juin 1958.

3 - MOUILLAUX J.
Les fistules oesophago-trachéales des traumatismes thoraciques formés
(A propos d'une observation) Thèse Lyon 1958.

4 - J. DOR.
Les fistules oeso-trachéo-bronchiques. Conference donnée à l'occasion de la réunion de la Société de gastro-enterologie du Sud-Est à Nice, 26 juin 1960.
Archives des maladies de l'Appareil Digestif et des maladies de la nutrition.
Masson et Cie. Edit. T.49 , n°12 - 1960 - pp. 1705-1711.

5 - FORSTER E. et MEYER R.
Rapports communication oesophago-tracheale de cause indéterminée chez un adulte.
Mémoire de l'Academie de Chirurgie T.80 , n° 29 et 30 - 1954 - pp.823-828
Masson et Cie. Edit.

6 - ABOULKER P. avec la collaboration de LISSAC J. et SAINT-PAUL O.
Le Laryngologiste et les données actuelles du traitement des insuffisances respiratoires aigües.
Librairie Annette 1959 - 60 - 257, pp. 316-327.

7 - ROBIN J.L.
Hémmoragie foudroyante par ulceration traumatique de la trachée due à une canule de trachéotomie.
Rev. Laryng. 76 - pp. 187 - 189 - 1955.

8 - MOUNIER-KUHN P. - GAILLARD J. - GARNI I.P. et RABATTU I.P.
Ulcères de contact oesophagiens et trachéaux.
Journal Français O.R.L., VII, 7 - 1958.

9 - NORDENSTHAM N.
Examens nécropsiques de l'experience de Stockholm 1953.
Acta. Med. Scand. Supp. 316, T. 154 - 1956.

10 - D'AVIGNON P. - LINDHAL I. and WERNEMAN H.
Causes of death. The poliomyelite epidemic in Stockholm 1953.
Acta. Med. Scand. Suppl. 316, vol. 154 - 1956 - pp. 111-113.

11 - PLUM F. et DUNNING M.
Technics for minimizing trauma to the tracheobronchial tree after tracheotomy.
New England J. of Med., 254, 193.200, 2 fevrier 1956.

12 - MATHEY J. et FEKETE F. - LORTAT J.L. - JACOB - MAILLARD J.N.
Traitement des fistules oesophago-thoraciques. (Fistules après résections oesophagiennes, fistules néoplasiques et malformations néo-natales exceptées).
Journal de Chirurgie T. 79, n° 4 avril 1960 - pp. 377-397
Editeurs Masson et Cie.

13 - SANTY - BERARD - GALEY et DUMAREST.
Fistules oesophago-bronchiques par diverticule de traction et suppuration bronchique.
Les Bronches T. I, n° 1 et 2 - 1950.

14 - SANTY et BERARD.
Les fistules oesophago-bronchiques de l'adulte.
Congrès italien de chirurgie thoracique Turin 1er juin 1951.

15 - JAUBERT de BEAUJEU M.
Fistules oesophago-bronchiques chez l'adulte avec diverticules de tractions.
Lyon chirurgical T. 47 - 1952 - pp. 796-806.

16 - DE REN G. et Coll.
Fistules oesophagiennes et bronchiques en relation avec une adenopathie tuberculeuse de l'adulte.
Rev. Med. de Nancy T. 83 - 1958 - pp. 355-361.

17 - LARENG.
Disc. à la Ste. d'Analg. et Réanimation 7 novembre 1964.

18 - BRAITHWAITE F.
Bust. J. of Plastic Surg. 1961, T. 15, n° 2 pp. 138-143
1962, T. 18, n° 4 pp. 432-433.

19 - SCHULTHESS G.
Pratica oto-rhino-laryng.
1965, T. 27, n° 1 - pp. 8-12.

20 - DOR J. - FORSTER E. et LE BRIGAND H.
Ruptures traumatiques des bronches et de la trachee thoracique.
1 vol. 228 p. DOIN Edit. PARIS 1964.

VU, le Président de Thèse,

Professeur P. ARDOUIN.

VU, le Doyen de la Faculté
Mixte de Médecine et de Pharmacie
de TOURS,

Professeur G. DESBUQUOIS.

VU et Permis d'Imprimer,

Le Recteur de L'Académie

G. ANTOINE.